

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

10.2.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 3月13日

出願番号
Application Number: 特願2003-067529
[ST. 10/C]: [JP2003-067529]

出願人
Applicant(s): キヤノン株式会社

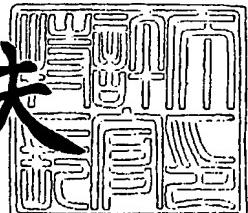
RECEIVED
25 MAR 2004
WIPO PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 3月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 226182
【提出日】 平成15年 3月13日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 3/12
【発明の名称】 データ処理方法
【請求項の数】 1
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
【氏名】 高橋 賢一
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
【氏名】 松谷 章弘
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
【氏名】 吉原 邦男
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
【氏名】 宝木 洋一
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
【氏名】 品川 達郎

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100071711

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 将高

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006507

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703712

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サーバ装置とデータ処理装置とが通信して所定のデータ処理を行う画像処理システムにおけるデータ処理方法であって、

プリンタ装置から出力すべき電子データの特徴量を抽出する第1の抽出ステップと、

前記第1の抽出ステップにより抽出される特徴量と前記電子データのプリント要求者を識別するためのユーザIDとを含む原本特定情報を前記サーバ装置に送出する第1の送出ステップと、

前記サーバ装置により通知される原本保証情報と前記電子データとに基づき、前記プリンタ装置に出力すべきプリントデータの作成を制御する制御ステップと、

前記制御ステップにより作成されたプリントデータに基づき前記プリンタ装置から出力される原本保証プリント画像中の付帯情報を抽出する第2の抽出ステップと、

前記第2の抽出ステップにより抽出される前記付帯情報と、前記第1の抽出ステップにより新たな電子データから抽出される新特徴量と、前記特徴量と、前記ユーザIDとを含む更新情報を前記サーバ装置に送出する第2の送出ステップと、

前記データ処理装置から送信される前記原本特定情報を受信して記憶部に登録して管理する管理ステップと、

前記データ処理装置から送信される更新情報と前記原本特定情報を検証して、前記原本特定情報の内容を更新する更新ステップと、

前記データ処理装置による原本保証プリント要求時に、前記データ処理装置から送信される原本特定情報を前記記憶部に登録された原本特定情報とを参照して、前記電子データに付加すべき原本保証情報を前記データ処理装置に通知する通知ステップとを備えたことを特徴とするデータ処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、サーバ装置とデータ処理装置とが通信して所定のデータ処理を行う画像処理システムの画像処理に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来、原本性の保証を伴うような文書をプリント処理する印刷システムが後述するように提案されている。

【0003】

例えば、特開2000-285024号公報では紙の原本が有する性質を電子情報に持たせ、電子情報の証明力を高めることを目的に、電子データを保存する際に、原本であることを示すファイル属性コードを付加し、少なくとも他の電子データと識別可能な状態で保存するようにしている。

【0004】

又、特開2001-202436号公報では保存された申請書類の安全性を長期にわたって確保する電子申請システムを提供することを目的として端末からネットワーク経由で電子的な書類の申請を行う電子申請システムが提供され、その電子申請システムは、書類保存装置と、端末から送信された書類を含む情報から改竄検知コードを計算する手段と、該情報を改竄検知コードとともに書類保存装置に保存する手段とを有している。

【0005】

又、出願人は、先に特開2000-224407号公報において電子署名に関するプリントの信頼性を向上させるようにするために、改竄が困難な形態でプリント上にメッセージダイジェスト値を付加するようにして、電子署名された文書データの価値を向上させることができるようしている。

【0006】

さらに、特開2000-285024号公報、特開2001-202436号公報で示すように電子情報の形態で管理サーバに元のデータを保存しておく事は、大規模な電子記憶装置が必要になりその維持管理が容易ではない。又、電子情

報を長期にわたり、外部の記憶装置に保持することにより機密保全上のリスクが増大する。

【0007】

又、出願人は特開2000-224407号公報において電子署名に関するプリントの信頼性を向上させるようにするための方策を提案しているが、プリントが行われた日時、及びその内容を第3者が保証する事はしていない。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

従来の印刷システムは上記のように構成されているので、コンピュータより電子データをプリントする際、大規模な電子記憶装置が必要となるとともに、記憶される電子データの機密保持にも多大な管理負担を強いられるシステム上の問題点があった。

【0009】

また、登録した原本を変更することを予定していないため、ユーザが新たに原本登録毎に、同様の原本登録操作が必要となるとともに、その登録容量をさらに電子記憶装置に確保しなければならない等のシステム上の問題点があった。

【0010】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、プリンタ装置から出力すべき電子データの特徴量および原本保証情報が付加されたプリント画像から抽出される新旧の特徴量および該電子データのプリント要求者を識別するためのユーザIDとを含む原本特定情報をサーバ装置に送出し、サーバ装置において管理される旧原本特定情報を新たな特徴量に基づく新原本特徴情報に更新可能に管理し、サーバ装置から通知される原本特定情報に基づきプリンタ装置に出力すべきプリントデータの作成を制御するので、ユーザがサーバ装置に対して更新可能に登録した最新の原本特定情報に従い、電子データをプリント処理する際に、常に最新の原本特定情報に従って検証して得られる原本保証情報を電子データに付帯させた印刷結果を容易に得ることができる原本保証プリントを再現性よく行える画像処理システムを提供することである。

【0011】

また、データ処理装置から送信される原本特定情報を管理される原本特定情報と検証してその原本性を確認して、その確認結果をデータ処理装置に通知して、原本特定情報に利用可能な電子データか否かを確実に判定することができるデータ処理方法を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明のデータ処理方法は以下に示す構成を備える。

【0013】

サーバ装置とデータ処理装置とが通信して所定のデータ処理を行う画像処理システムにおけるデータ処理方法であって、

プリンタ装置から出力すべき電子データの特徴量を抽出する第1の抽出ステップ（図4に示すステップ（303））と、

前記第1の抽出ステップにより抽出される特徴量と前記電子データのプリント要求者を識別するためのユーザIDとを含む原本特定情報を前記サーバ装置に送出する第1の送出ステップ（図4に示すステップ（304））と、

前記サーバ装置により通知される原本保証情報と前記電子データとに基づき、前記プリンタ装置に出力すべきプリントデータの作成を制御する制御ステップ（図4に示すステップ（306））と、

前記制御ステップにより作成されたプリントデータに基づき前記プリンタ装置から出力される原本保証プリント画像中の付帯情報を抽出する第2の抽出ステップ（図9に示すステップ（402））と、

前記第2の抽出ステップにより抽出される前記付帯情報と、前記第1の抽出ステップにより新たな電子データから抽出される新特徴量と、前記特徴量と、前記ユーザIDとを含む更新情報を前記サーバ装置に送出する第2の送出ステップ（図9に示すステップ（403））と、

前記データ処理装置から送信される前記原本特定情報を受信して記憶部に登録して管理する管理ステップ（図4に示すステップ（313））と、

前記データ処理装置から送信される更新情報を前記原本特定情報とを検証して、前記原本特定情報の内容を更新する更新ステップ（図9に示すステップ（41

2)) と、

前記データ処理装置による原本保証プリント要求時に、前記データ処理装置から送信される原本特定情報と前記記憶部に登録された原本特定情報とを参照して、前記電子データに付加すべき原本保証情報を前記データ処理装置に通知する通知ステップ（図9に示すステップ（414））とを備えたことを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】

〔第1実施形態〕

図1は、本発明の第1実施形態を示す画像処理システムの構成を説明する図であり、図中の破線を挟んでクライアント機器とサーバとが通信可能な画像処理システムの例に対応する。なお、本実施形態では、サーバ装置がユーザ毎に登録されている原本としてのファイルを管理する原本登録サーバで構成されている。

【0015】

図1において、ユーザパソコン100は、ユーザIDおよびプリントデータから特微量を抽出し原本登録サーバ120に送出する。リーダ101は原本登録確認時に原稿データを読み取る。

【0016】

なお、原本登録時には、原本登録サーバ120はユーザパソコン100よりユーザID及び原稿特微量を受け取り原本登録ファイル121として記憶する。

【0017】

原本再プリント時には、原本登録サーバ120はユーザパソコン100よりユーザID及び原稿特微量、及び登録番号を受け取り、原本登録ファイル121の再プリントの旨を履歴として記憶する。

【0018】

原本登録ファイル121には、原本登録サーバ120の記憶領域に記憶される登録データが格納される。プリンタ110は、ユーザパソコン100からのプリントデータと原本登録サーバ120から取得したプリント番号と日時情報を合成して、図2に示すようなフォーマットで原本保証コード付プリント111を出力する。

【0019】

102は記憶データで、プリントデータ、特徴量抽出データ、メッセージダイジェスト値（ダイジェスト値）から構成されている。

【0020】

図2は、図1に示したプリンタ110から出力される原本保証コード付プリント111のプリント内容を説明する図である。

【0021】

図2において、201は証明内容エリアで、原本登録サーバ120から取得したプリント番号と日時情報に対するテキスト出力エリアが、例えば用紙のヘッダ領域に確保された例である。202は本文プリント領域であり、図1に示したリーダ101から入力された画像データをユーザパソコン100にて画像処理された後のプリントデータである。

【0022】

図3は、本発明の第1実施形態を示す情報処理装置を適用可能な画像処理システムの構成を説明するブロック図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してあり、図1に示したクライアント機器側の構成に対応する。なお、原本登録サーバ120も図3に示したユーザパソコンと同様の構成を備えているものとする。

【0023】

なお、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN等のネットワークを介して処理が行われるシステムであっても本発明を適用できる。

【0024】

図3において、100はユーザパソコンで、ROM3のプリンタ用ROMに記憶された文章処理プリンタ等に基づいて、図形（グラフィックス）、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文章処理を実行するCPU1を備え、システムバス4に接続される各デバイスをCPU1が総括的に制御する。

【0025】

また、このROM3のプログラム用ROMには、CPU1の制御プログラム等

を記憶し、ROM3のフォント用ROMには、上記文章処理の際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM3のデータ用ROMは上記文章処理を行う際に使用する各種データを記憶する。

【0026】

2はRAMで、CPU1の主メモリ、ワークエリアとして機能する。5はキーボードコントローラ(KBC)で、キーボード(KB)9や図示しないポインティングデバイスからのキー入力を制御する。6はCRTコントローラ(CRTC)で、CRTディスプレイ(CRT)10の表示を制御する。

【0027】

7はディスクコントローラ(DKC)で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク(HD)，フレキシブルディスク(FD)等の外部メモリ11とのアクセスを制御する。

【0028】

8はプリンタコントローラ(PTC)で、所定の双方向インターフェース(インターフェース)21Aを介してプリンタ110に接続されて、プリンタ110との通信制御処理を実行する。

【0029】

なお、CPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開(ラスタライズ)処理を実行し、CRT10上のWYSIWYGを可能としている。

【0030】

また、CPU1は、CRT10上の図示しないマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウインドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0031】

プリンタ110において、12はプリンタCPU(CPU)で、ROM13のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等或いは外部メモリ14に記憶された制御プログラムに基づいてシステムバス15に接続される各種のデバイス

とのアクセスを統括的に制御し、印刷部インターフェース16を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）17に出力情報として画像信号を出力する。

【0032】

また、このROM13のプログラム用ROMには、CPU12の制御プログラムを記憶している。

【0033】

ROM13のフォント用ROMには上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM13のデータ用ROMには、ハードディスク等の外部メモリ14が無いプリンタの場合には、ユーザパソコン上で利用される情報等を記憶している。

【0034】

CPU12は入力部18を介してユーザパソコン100との通信が可能となっており、プリンタ110内の情報等をユーザパソコン100に通知可能に構成されている。

【0035】

19はRAMで、CPU12の主メモリ、ワークメモリとして機能し、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるよう構成されている。なお、RAM19は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。

【0036】

また、前述したハードディスク（HD）、ICカード等の外部メモリ14は、ディスクコントローラ（DKC）20によりアクセス制御される。

【0037】

外部メモリ14は、オプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。

【0038】

さらに、外部メモリ14は、1個に限らず、少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリ14を複数接続できるように構成され

ていてもよい。さらに、図示しないNVRAMを備え、操作パネル（操作部）21からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしても良い。

【0039】

図4は、本発明に係る画像処理システムにおける第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示したユーザパソコン100と原本登録サーバ120との間における一連の画像処理手順に対応する。なお、(301)～(308)はユーザパソコン100側の各ステップに対応し、(310)～(314)は原本登録サーバ120側の各ステップに対応する。また、各ステップに対応する制御プログラムは外部メモリ11等よりRAM2上にロードされて、CPU1が実行することにより達成されるものとする。以下、プリント処理について詳述する。

【0040】

図5は、図3に示したCRT10上に表示される第1のプリント属性選択画面の一例を示す図であり、例えば外部メモリ11よりRAM2上にロードされているプリンタドライバによりユーザインターフェースとして表示されるものとする。

【0041】

図5において、1101は通常プリントボタンで、該通常プリントボタン1101が押下指示されると、図1に示したユーザパソコン100のアプリケーションから出力される出力情報をプリンタ110が出力可能なプリントデータを作成してプリンタ110で出力される。

【0042】

1102は原本登録プリントボタンで、該原本登録プリントボタン1102が押下指示されると、図1に示したユーザパソコン100のアプリケーションから出力される出力情報をプリンタ110が出力可能なプリントデータを作成するとともに、原本登録サーバ120から取得される再プリント番号、日時データとから作成されるプリントデータとを合成してプリンタ110で出力される。

【0043】

1103は原本更新プリントボタンで、該原本更新プリントボタン1103が押下指示されると、図1に示したリーダ101で古い原本となる原本保証コード

付きプリント111を読み取り、登録番号・日時およびダイジェスト値を所定の画像処理（文字認識処理を含む）を抽出して、該新しい原本となるプリントデータからハッシュ変換を行い、特徴量としてメッセージダイジェスト値を抽出する。そして、ユーザパソコン100に既設定されているユーザIDと、抽出した古い原本の登録番号・日時およびダイジェスト値と、抽出される新原本のダイジェスト値を原本登録サーバ120に送出する。

【0044】

まず、図4のステップ（301）において、ユーザパソコン100のCRT10上に図5で示す操作画面を表示して、ユーザが通常プリントか原本登録プリントか、あるいは原本更新プリントのいずれかの選択を原本登録プリントボタン1102または通常プリントボタン1101または原本更新プリントボタン1103により行う。原本登録プリントの選択をユーザが行った際は、ステップ（303）～（306）の処理を行う。通常プリントの選択をユーザが行った際は、ステップ（302）に進み、図2で示す本文プリントエリア202の部分のプリントデータのみ作成して、ステップ（307）へ進む。なお、原本更新プリントが選択された場合には、後述する図9に示す処理に移行する。

【0045】

一方、ステップ（301）で、原本登録プリントが選択された場合には、ステップ（303）において、図6に示す方法でプリントデータからハッシュ変換を行い、特徴量としてメッセージダイジェスト値を抽出する。

【0046】

そして、ステップ（304）において、ユーザパソコンに既設定されているユーザIDと、ステップ（303）で抽出したダイジェスト値を原本登録サーバ120に送出する。

【0047】

次に、ステップ（305）において、原本登録サーバ120で発行した、登録番号を受信する。そして、ステップ（306）において、図2に示した保証内容エリア201及び本文プリントエリア202のプリントデータを作成する。そして、ステップ（307）において、ステップ（306）で作成されたプリントデ

ータに基づきプリンタ110でプリント処理を実行して、ステップ(308)で、処理を終了する。

【0048】

ステップ(310)～(314)は原本登録サーバ120の処理を説明する部分である。

【0049】

まず、ステップ(310)において、ユーザパソコン100からデータを受信した日時を特定する。そして、ステップ(311)において、ユーザパソコン100から送られてきたユーザIDが正当か否かを検証して、正当なユーザIDでないと判断した場合は、ステップ(314)へ進み処理を終了する。

【0050】

一方、ステップ(311)で、正当なユーザIDであると判断した場合は、ステップ(312)，(313)の処理を行う。

【0051】

そして、ステップ(312)において、受信日時及びユーザIDによりユニークに決められる登録番号を決定しユーザパソコン100に送出する。次に、ステップ(313)において、図1で示す原本登録ファイル121に該当するデータを格納して、ステップ(314)で、処理を終了する。

【0052】

図6は、図1に示したユーザパソコン100によるプリントデータ作成処理状態を説明する図であり、図4のステップ(306)のプリント作成処理に対応する。

【0053】

図6において、401は元プリントデータ、402は登録番号、日時を含む送信データで、原本登録サーバ120より送信される。403は付加処理を示し、本文プリントエリア202のプリントデータに図2に示した証明内容エリア201に印刷される登録番号・日時データを付加する処理である。

【0054】

405は電子透かし重畠処理で、メッセージダイジェスト値(ダイジェスト値

) 404を、後述する図8で示す方式で電子透かしとしてプリントデータに重畠する処理である。406は原本保証コード付プリントデータである。

【0055】

図7は、図1に示したユーザパソコン100によるメッセージダイジェスト値の生成概念を説明する図であり、図4に示したステップ(303)の特微量抽出処理に対応する。

【0056】

図7に示すように、本実施形態では、例えばハッシュ関数MD5を用いてメッセージダイジェスト値404を算出するようにしている。ハッシュ関数MD5は例えば、現在実用に用いられている暗号化プログラムの一つであるPGP(Pretty Good Privacy)でメッセージダイジェスト関数として用いられているものである。

【0057】

図8は、図1に示したユーザパソコン100による電子透かし処理例を説明する図である。

【0058】

図8に示すように、本実施形態では、電子透かし情報としてメッセージダイジェスト値404をプリント画像に付加する。801は周波数変換処理で、元画像データに所定の周波数変換処理を施す。802は逆周波数変換処理である。なお、電子透かし技術は、公知の技術であり、例えば特開平9-191394号公報に詳述されている。

【0059】

図9は、本発明に係る画像処理システムにおける第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示したユーザパソコン100と原本登録サーバ120との間における一連の原本更新プリント処理手順に対応する。なお、ステップ(401)～(407)はユーザパソコン100側の各ステップに対応し、ステップ(408)～(414)は原本登録サーバ120側の各ステップに対応する。また、各ステップに対応する制御プログラムは外部メモリ11等よりRAM2上にロードされて、CPU1が実行することにより達成されるものとす

る。以下、プリント処理について詳述する。

【0060】

まず、ステップ（401）において、リーダ101で古い原本となる原本保証コード付プリント111を読み取り、登録番号・日時及びダイジェスト値を抽出する。そして、ステップ（402）において、図7で示す方法で新しい原本となるプリントデータからハッシュ変換を行い、特徴量としてメッセージダイジェスト値を抽出する。

【0061】

次に、ステップ（403）において、ユーザパソコン100に既設定されているユーザIDと、ステップ（401）で抽出した古い原本の登録番号、日時およびダイジェスト値と、ステップ（402）で抽出した新原本のダイジェスト値を原本登録サーバ120に送出する。

【0062】

次に、ステップ（404）において、原本登録サーバ120での確認結果を受信する。そして、ステップ（405）において、確認結果がOKかNGかを判定して、肯定（OK）判定である場合には、ステップ（406）で、図2に示した証明内容エリア201及び本文プリント領域202のプリントデータを作成し、ステップ（407）で、該作成されたプリントデータをプリンタ110でプリントして、処理を終了する。

【0063】

一方、ステップ（405）で、確認結果がNGであると判定された場合には、処理を終了する。

【0064】

以下、ステップ（408）～（414）で、原本登録サーバ120の処理を説明する。

【0065】

まず、ステップ（408）において、ユーザパソコン100からデータを受信した日時を特定する。そして、ステップ（409）において、ユーザパソコン100から送られてきたユーザIDが正当か否かを検証して、正当なユーザIDで

あると判断した場合は、ステップ（410）において、ユーザパソコン100から送られてくる登録番号・日時、及びダイジェスト値を受信し、原本登録ファイル121の内容と照合し合致しているかどうかを判定し、合致していると判定した場合は、ステップ（411）で、原本登録ファイル121の確認履歴の項目に、肯定判定及び確認日時を格納する。

【0066】

次に、ステップ（412）で、原本登録ファイル121の日時をステップ（408）で特定した値に更新し、特微量をステップ（402）で抽出した新原本のダイジェスト値で更新し、バージョン情報を更新し、古い原本に関する日時・特微量・バージョン情報を更新履歴の項目に格納する原本更新処理を行う。そして、ステップ（414）で、確認した、判定結果をユーザパソコン100に通知したら、処理を終了する。

【0067】

一方、ステップ（409）で、ユーザIDを確認できなかった場合、及びステップ（410）で、登録番号／特微量確認がNGと判定された場合は、ステップ（413）へ進み、原本登録ファイル121の確認履歴の項目に、否定判定及び確認日時を格納して、ステップ（414）へ進む。

【0068】

図10は、本発明に係る画像処理システムにおける第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図1に示したユーザパソコン100と原本登録サーバ120との間における一連のプリント物の原本登録確認処理手順に対応する。なお、ステップ（801）～（807）はユーザパソコン100側の各ステップに対応し、ステップ（808）～（813）は原本登録サーバ120側の各ステップに対応する。また、各ステップに対する制御プログラムは外部メモリ11等よりRAM2上にロードされて、CPU1が実行することにより達成されるものとする。以下、プリント処理について詳述する。

【0069】

まず、ステップ（801）において、リーダ101で原本保証コード付プリント111を読み取り、登録番号・日時、及びダイジェスト値504を抽出する。

そして、ステップ（802）において、ステップ（801）で抽出したデータを原本登録サーバ120に送出する。次に、ステップ（803）において、原本登録サーバ120での確認結果を受信する。

【0070】

そして、ステップ（804）において、ステップ（803）で受信した確認情報中のバージョンから新旧状態を判定して、確認結果が最新バージョンの時は、ステップ（805）で、図11に示すフォーマットの登録確認証をプリントし、確認結果が旧バージョンの時は、ステップ（806）で図12に示すフォーマットの登録確認証をプリントし、否定判定の時は、ステップ（807）で図13に示すフォーマットの登録不確認をプリントして、処理を終了する。

【0071】

以下、ステップ（808）～（813）に示す原本登録サーバ120の処理を説明する。

【0072】

まず、ステップ（808）において、ユーザパソコン100から送られてくる登録番号・日時を受信し、原本登録ファイル121の内容と照合し合致しているかどうかを判定し、合致していると判定した場合は、ステップ（809）で、ユーザパソコン100から送られてくるダイジェスト値を受信し、原本登録ファイル121の内容と照合し合致しているかどうかを判定し、合致していると判定した場合には、ステップ（811）へ進み、合致していないと判定した場合は、ステップ（810）へ進む。

【0073】

そして、ステップ（810）で、原本登録ファイル121の更新履歴の項目に、古いバージョンが存在するかどうかを確認し、古いバージョンが存在すると判断した場合は、ユーザパソコン100から送られてくるダイジェスト値との比較対象となる特徴量を古いバージョンの値に置き換えて、ステップ（809）の処理を行い、古いバージョンが存在しないと判断した場合は、ステップ（812）へ進む。

【0074】

そして、ステップ（811）で、原本登録ファイル121の確認履歴の項目に、肯定判定及び確認日時を格納する。次に、ステップ（813）で、ステップ（808）～（809）で確認した、判定結果をユーザパソコン100に通知して、処理を終了する。

【0075】

一方、ステップ（808）で、登録番号がNGと判定された場合には、ステップ（812）で、原本登録ファイル121の確認履歴の項目に、否定判定及び確認日時を格納した後、ステップ（813）へ進む。

【0076】

〔第2実施形態〕

なお、上記第1実施形態では、図11、図12に示すように、更新登録確認結果をテキストデータで印刷する場合について説明したが、新規の登録確認結果をプリントすることも可能である。

【0077】

図14は、本発明の第2実施形態を示す画像処理システムの構成を説明する図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0078】

第1実施形態との相違点は、原本登録サーバ120が管理する原本登録ファイル121Aの内容であり、図1に示した原本登録ファイル121とは、異なる項目のデータを管理している。

【0079】

図15は、図3に示したCRT10上に表示される第1のプリント属性選択画面の一例を示す図であり、例えば外部メモリ11よりRAM2上にロードされているプリンタドライバによりユーザインターフェースとして表示されるものとする。

【0080】

図15において、1101は通常プリントボタンで、該通常プリントボタン1101が押下指示されると、図14に示したユーザパソコン100のアプリケーションから出力される出力情報をプリンタ110が出力可能なプリントデータを

作成してプリンタ110で出力される。

【0081】

図16は、本発明に係る画像処理システムにおける第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図14に示したユーザパソコン100と原本登録サーバ120との間における一連のプリント物の原本登録確認処理手順に対応する。なお、ステップ(701)～(706)はユーザパソコン100側の各ステップに対応し、ステップ(710)～(713)は原本登録サーバ120側の各ステップに対応する。また、各ステップに対応する制御プログラムは外部メモリ11等よりRAM2上にロードされて、CPU1が実行することにより達成されるものとする。以下、プリント処理について詳述する。

【0082】

まず、ステップ(701)において、リーダ101によりプリンタ110から出力された原本保証コード付プリント111を読み取り、例えばヘッダ領域上の登録番号・日時及びメッセージダイジェスト値を抽出する。そして、ステップ(702)において、ステップ(701)で抽出したデータを原本登録サーバ120に送出する。そして、ステップ(703)において、原本登録サーバ120での確認結果を受信する。

【0083】

次に、ステップ(704)において、原本登録サーバ120から受信した確認情報が肯定であると判定した場合は、ステップ(705)において、図17に示すフォーマットで登録確認証をプリンタ110でプリントして、処理を終了する。

【0084】

一方、ステップ(704)で確認情報が否定と判定された場合には、図13に示すフォーマットで登録不確認をプリントする。

【0085】

図17は、本発明に係る画像処理システムにおける登録確認証結果印刷例を示す図であり、図17は確認OK例であり、図13は確認NG例である。

【0086】

以下、ステップ（710）～（713）に示す原本登録サーバ120の処理を説明する。

【0087】

まず、ステップ（710）において、ユーザパソコン100から送られてくる登録番号・日時データ402、及びメッセージダイジェスト値404を受信し、原本登録ファイル121Aの内容と照合し合致しているかどうかを判定し、合致していると判定した場合は、ステップ（711）で、原本登録ファイル121Aの確認履歴の項目に、肯定判定及び確認日時を格納する追加処理を行い、ステップ（713）で、ステップ（710）で確認した、判定結果をユーザパソコン100に通知して、処理を終了する。

【0088】

一方、ステップ（710）で、合致していないと判定した場合には、ステップ（712）で、原本登録ファイル121Aの確認履歴の項目に、否定判定及び確認日時を格納して、ステップ（713）で、ステップ（710）で確認した、判定結果をユーザパソコン100に通知して、処理を終了する。

【0089】

〔第3実施形態〕

図18は、本発明の第3実施形態を示す画像処理システムにおける登録確認証印刷結果を示す図であり、第2実施形態における図17で示したように、通常の印字形態で登録確認証を印字する代わりに、登録確認結果をプリント画像全域に薄い濃度の文字で付加する例である。

【0090】

本実施形態では、図17の登録確認結果を図18の1001で示すように、プリント画像全域に薄い濃度の文字で付加するものである。これにより登録確認結果の改竄を困難とすることができます。

【0091】

以下、図19に示すメモリマップを参照して本発明に係るデータ処理装置およびサーバ装置を適用可能な画像処理システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0092】

図19は、本発明に係る情報処理装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0093】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0094】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0095】

本実施形態における図4、図9、図10、図16に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0096】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0097】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0098】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0099】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0100】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0101】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0102】

本発明の様々な例と実施形態を示して説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるのではなく、以下の実施態様も含まれることはいうまでもない。以下、その実施態様1～20について説明する。

【0103】

[実施態様1]

サーバ装置とデータ処理装置とが通信して所定のデータ処理を行う画像処理システムであって、データ処理装置は、プリンタ装置から出力すべき電子データの特徴量を抽出する第1の抽出手段（図4に示すステップ（303））と、前記第1の抽出手段により抽出される特徴量と前記電子データのプリント要求者を識別するためのユーザIDとを含む原本特定情報を前記サーバ装置に送出する第1の送出手段（図4に示すステップ（304））と、前記サーバ装置により通知される原本保証情報と前記電子データとに基づき、前記プリンタ装置に出力すべきプリントデータの作成を制御する制御手段（図4に示すステップ（306））と、前記制御手段により作成されたプリントデータに基づき前記プリンタ装置から出力される原本保証プリント画像中の付帯情報を抽出する第2の抽出手段（図9に示すステップ（402））と、前記第2の抽出手段により抽出される前記付帯情報と、前記第1の抽出手段により新たな電子データから抽出される新特徴量と、前記特徴量と、前記ユーザIDとを含む更新情報を前記サーバ装置に送出する第2の送出手段（図9に示すステップ（403））と、を備え、前記サーバ装置は、前記データ処理装置から送信される前記原本特定情報を受信して記憶部に登録して管理する管理手段（図4に示すステップ（313））と、前記データ処理装置から送信される更新情報と前記原本特定情報を検証して、前記原本特定情報の内容を更新する更新手段（図9に示すステップ（412））と、前記データ処理装置による原本保証プリント要求時に、前記データ処理装置から送信される原本特定情報と前記記憶部に登録された原本特定情報を参照して、前記電子データに付加すべき原本保証情報を前記データ処理装置に通知する通知手段（図9に示すステップ（414））とを備えたことを特徴とする画像処理システム。

【0104】

〔実施態様2〕

前記管理手段は、前記原本特定情報および該原本特定情報の管理情報をファイル管理することを特徴とする実施態様1記載の画像処理システム。

【0105】

〔実施態様3〕

前記更新手段は、前記記憶部に記憶した記憶手段に格納した管理情報を更新す

ることを特徴とする実施態様 1 記載の画像処理システム。

【0106】

〔実施態様 4〕

前記管理情報は、前記原本特定情報を管理するための登録番号、登録日時、バージョン情報、更新履歴、確認履歴とを含むことを特徴とする実施態様 1 記載の画像処理システム。

【0107】

〔実施態様 5〕

前記更新手段は、前記記憶部に記憶した情報のうち、登録された登録日時、特微量、バージョン情報、更新履歴のいずれかを更新することを特徴とする実施態様 1 記載の画像処理システム。

【0108】

〔実施態様 6〕

前記データ処理装置による原本確認要求時に、前記データ処理装置から送信される原本特定情報と前記記憶部に登録された原本特定情報を参照して、前記原本特定情報の原本性を確認する確認手段（図 10 に示すステップ（808）～（810））と、前記確認手段による確認結果を前記データ処理装置に通知する確認通知手段（図 10 に示すステップ（813））とを備えたことを特徴とする実施態様 1 記載の画像処理システム。

【0109】

〔実施態様 7〕

前記記憶部は、前記特微量を記録した日時を特定する情報を管理情報として記憶することを特徴とする実施態様 1 記載の画像処理システム。

【0110】

〔実施態様 8〕

前記記憶部は、プリントするユーザを特定するユーザ ID を記憶することを特徴とする実施態様 1 記載の画像処理システム。

【0111】

〔実施態様 9〕

前記制御手段は、前記特徴量を電子透かしとしてプリントデータに付加することを特徴とする実施態様1記載の画像処理システム。

【0112】

〔実施態様10〕

サーバ装置とデータ処理装置とが通信して所定のデータ処理を行う画像処理システムにおけるデータ処理方法であって、プリンタ装置から出力すべき電子データの特徴量を抽出する第1の抽出ステップ（図4に示すステップ（303））と、前記第1の抽出ステップにより抽出される特徴量と前記電子データのプリント要求者を識別するためのユーザIDとを含む原本特定情報を前記サーバ装置に送出する第1の送出ステップ（図4に示すステップ（304））と、前記サーバ装置により通知される原本保証情報と前記電子データとに基づき、前記プリンタ装置に出力すべきプリントデータの作成を制御する制御ステップ（図4に示すステップ（306））と、前記制御ステップにより作成されたプリントデータに基づき前記プリンタ装置から出力される原本保証プリント画像中の付帯情報を抽出する第2の抽出ステップ（図9に示すステップ（402））と、前記第2の抽出ステップにより抽出される前記付帯情報と、前記第1の抽出ステップにより新たな電子データから抽出される新特徴量と、前記特徴量と、前記ユーザIDとを含む更新情報を前記サーバ装置に送出する第2の送出ステップ（図9に示すステップ（403））と、前記データ処理装置から送信される前記原本特定情報を受信して記憶部に登録して管理する管理ステップ（図4に示すステップ（313））と、前記データ処理装置から送信される更新情報と前記原本特定情報を検証して、前記原本特定情報の内容を更新する更新ステップ（図9に示すステップ（412））と、前記データ処理装置による原本保証プリント要求時に、前記データ処理装置から送信される原本特定情報と前記記憶部に登録された原本特定情報を参照して、前記電子データに付加すべき原本保証情報を前記データ処理装置に通知する通知ステップ（図9に示すステップ（414））とを備えたことを特徴とするデータ処理方法。

【0113】

〔実施態様11〕

前記管理ステップは、前記原本特定情報および該原本特定情報の管理情報をファイル管理することを特徴とする実施態様10記載のデータ処理方法。

【0114】

〔実施態様12〕

前記更新ステップは、前記記憶部に記憶した管理情報を更新することを特徴とする実施態様10記載のデータ処理方法。

【0115】

〔実施態様13〕

前記管理情報は、前記原本特定情報を管理するための登録番号、登録日時、バージョン情報、更新履歴、確認履歴とを含むことを特徴とする実施態様10記載のデータ処理方法。

【0116】

〔実施態様14〕

前記更新ステップは、前記記憶部に記憶した情報のうち、登録された登録日時、特微量、バージョン情報、更新履歴のいずれかを更新することを特徴とする実施態様10記載のデータ処理方法。

【0117】

〔実施態様15〕

前記データ処理装置による原本確認要求時に、前記データ処理装置から送信される原本特定情報と前記記憶部に登録された原本特定情報を参照して、前記原本特定情報の原本性を確認する確認ステップ（図10に示すステップ（808）～（810））と、前記確認ステップによる確認結果を前記データ処理装置に通知する確認通知ステップ（図10に示すステップ（813））とを備えたことを特徴とする実施態様13記載のデータ処理方法。

【0118】

〔実施態様16〕

前記記憶部は、前記特微量を記録した日時を特定する情報を管理情報として記憶することを特徴とする実施態様10記載のデータ処理方法。

【0119】

〔実施態様 17〕

前記記憶部は、プリントするユーザを特定するユーザ ID を記憶することを特徴とする実施態様 10 記載のデータ処理方法。

【0120】

〔実施態様 18〕

前記制御ステップは、前記特徴量を電子透かしとしてプリントデータに附加することを特徴とする実施態様 10 記載のデータ処理方法。

【0121】

〔実施態様 19〕

実施態様 10～18 のいずれかに記載のデータ処理方法を実現するプログラムを記憶したことを特徴とするコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【0122】

〔実施態様 20〕

実施態様 10～18 のいずれかに記載のデータ処理方法を実現することを特徴とするプログラム。

【0123】

上記実施形態および実施態様によれば、電子データをプリントする際に電子データの特徴量及びプリント作成日時を原本登録サーバに記憶する手段を設けたので、元の電子データ全体を原本登録サーバに記憶する事を避けて、原本登録システムを構成することが可能となり、記憶容量増大および機密漏洩のリスクを低減する事ができる。

【0124】

又、電子データの特徴量の改竄が困難な形態でプリント上に付加する手段を設け、かつ、プリントに付加されている管理番号と特徴量を読み取る手段と、前記読み取られたデータを原本登録サーバで確認する手段とを設けたので、プリント物に対する作成日時及びプリント内容保証を実現することが可能となり、さらに、登録済みの原本を読み込むと同時に新しい原本を登録することで、原本を更新することが可能となる。

【0125】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、プリンタ装置から出力すべき電子データの特徴量および原本保証情報が付加されたプリント画像から抽出される新旧の特徴量および該電子データのプリント要求者を識別するためのユーザIDとを含む原本特定情報をサーバ装置に送出し、サーバ装置において管理される旧原本特定情報を新たな特徴量に基づく新原本特徴情報に更新可能に管理し、サーバ装置から通知される原本特定情報に基づきプリンタ装置に出力すべきプリントデータの作成を制御するので、ユーザがサーバ装置に対して更新可能に登録した最新の原本特定情報に従い、電子データをプリント処理する際に、常に最新の原本特定情報に従って検証して得られる原本保証情報を電子データに付帯させた印刷結果を容易に得ることができる原本保証プリントを再現性よく行えるという効果を奏する。

【0126】

また、データ処理装置から送信される原本抽出情報を管理される原本特定情報と検証してその原本性を確認して、その確認結果をデータ処理装置に通知するので、原本特定情報に利用可能な電子データか否かを確実に判定することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1実施形態を示す画像処理システムの構成を説明する図である。

【図2】

図1に示したプリンタから出力される原本保証コード付プリントのプリント内容を説明する図である。

【図3】

本発明の第1実施形態を示す情報処理装置を適用可能な画像処理システムの構成を説明するブロック図である。

【図4】

本発明に係る画像処理システムにおける第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 5】

図 3 に示した C R T 上に表示される第 1 のプリント属性選択画面の一例を示す図である。

【図 6】

図 1 に示したユーザパソコンによるプリントデータ作成処理状態を説明する図である。

【図 7】

図 1 に示したユーザパソコンによるメッセージダイジェスト値の生成概念を説明する図である。

【図 8】

図 1 に示したユーザパソコンによる電子透かし処理例を説明する図である。

【図 9】

本発明に係る画像処理システムにおける第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 10】

本発明に係る画像処理システムにおける第 3 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 11】

本発明に係る画像処理システムにおける更新登録確認証結果印刷例を示す図である。

【図 12】

本発明に係る画像処理システムにおける更新登録確認証結果印刷例を示す図である。

【図 13】

本発明に係る画像処理システムにおける登録不確認証結果印刷例を示す図である。

【図 14】

本発明の第 2 実施形態を示す画像処理システムにおける登録確認証印刷結果を示す図である。

【図15】

図3に示したC R T上に表示される第2のプリント属性選択画面の一例を示す図である。

【図16】

本発明に係る画像処理システムにおける第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図17】

本発明に係る画像処理システムにおける登録確認証結果印刷例を示す図である。

【図18】

本発明に係る画像処理システムにおける登録確認証結果印刷例を示す図である。

【図19】

本発明に係る情報処理装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

100 ユーザパソコン

102 記憶データ

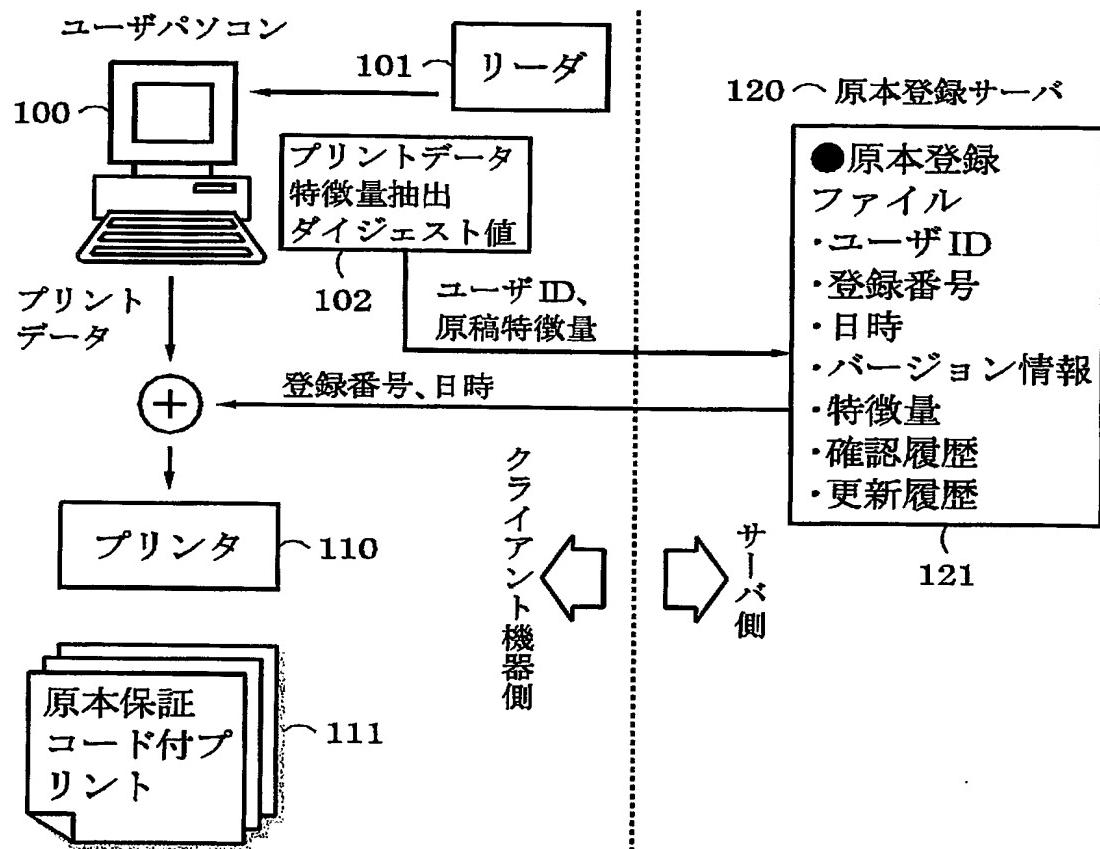
110 プリンタ

111 原本保証コード付きプリント

120 原本登録サーバ

【書類名】 図面

【図 1】



【図2】

201

(

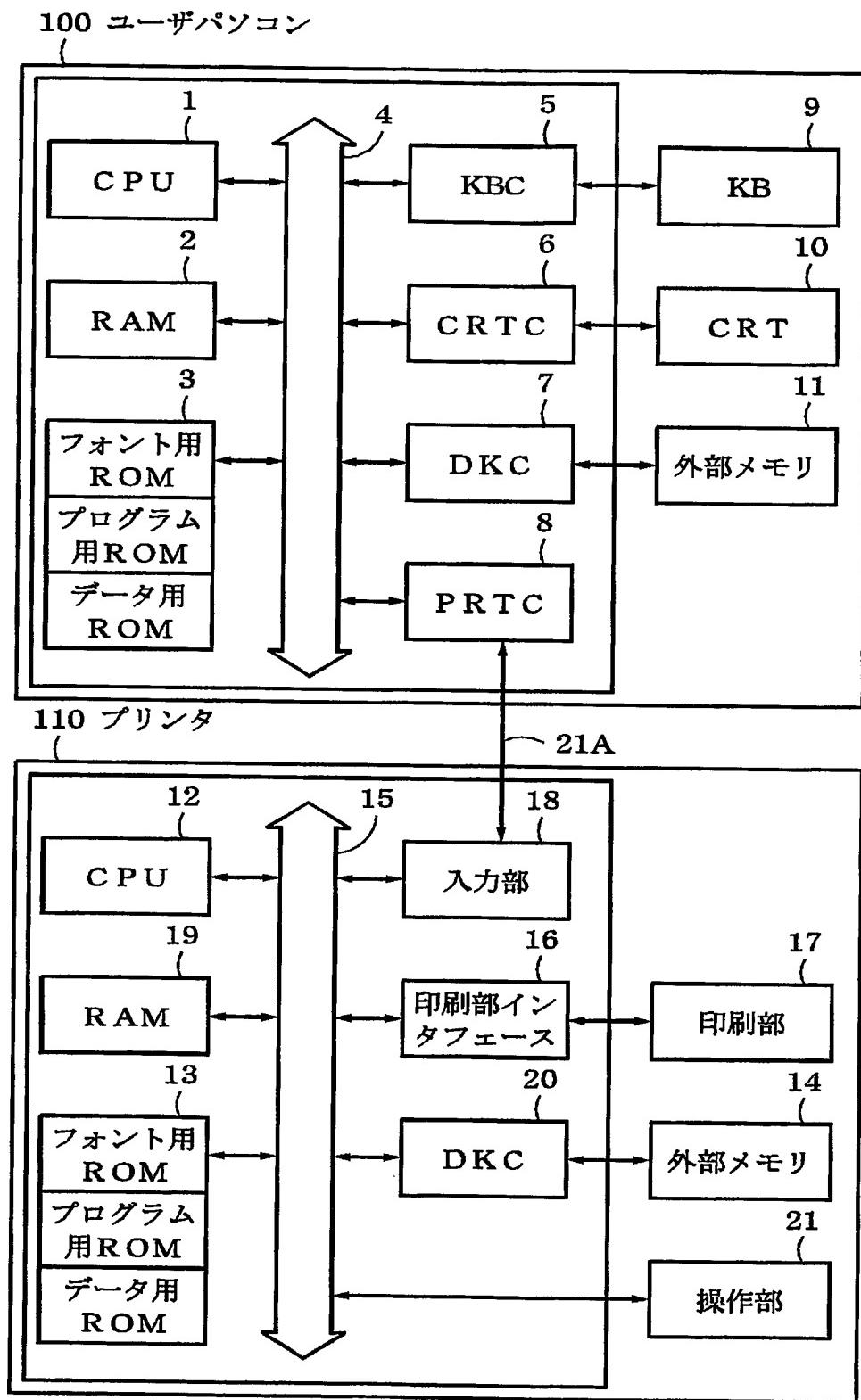
登録プリント
登録番号：XXXXXXX 日時 2002年5月6日

本文プリント

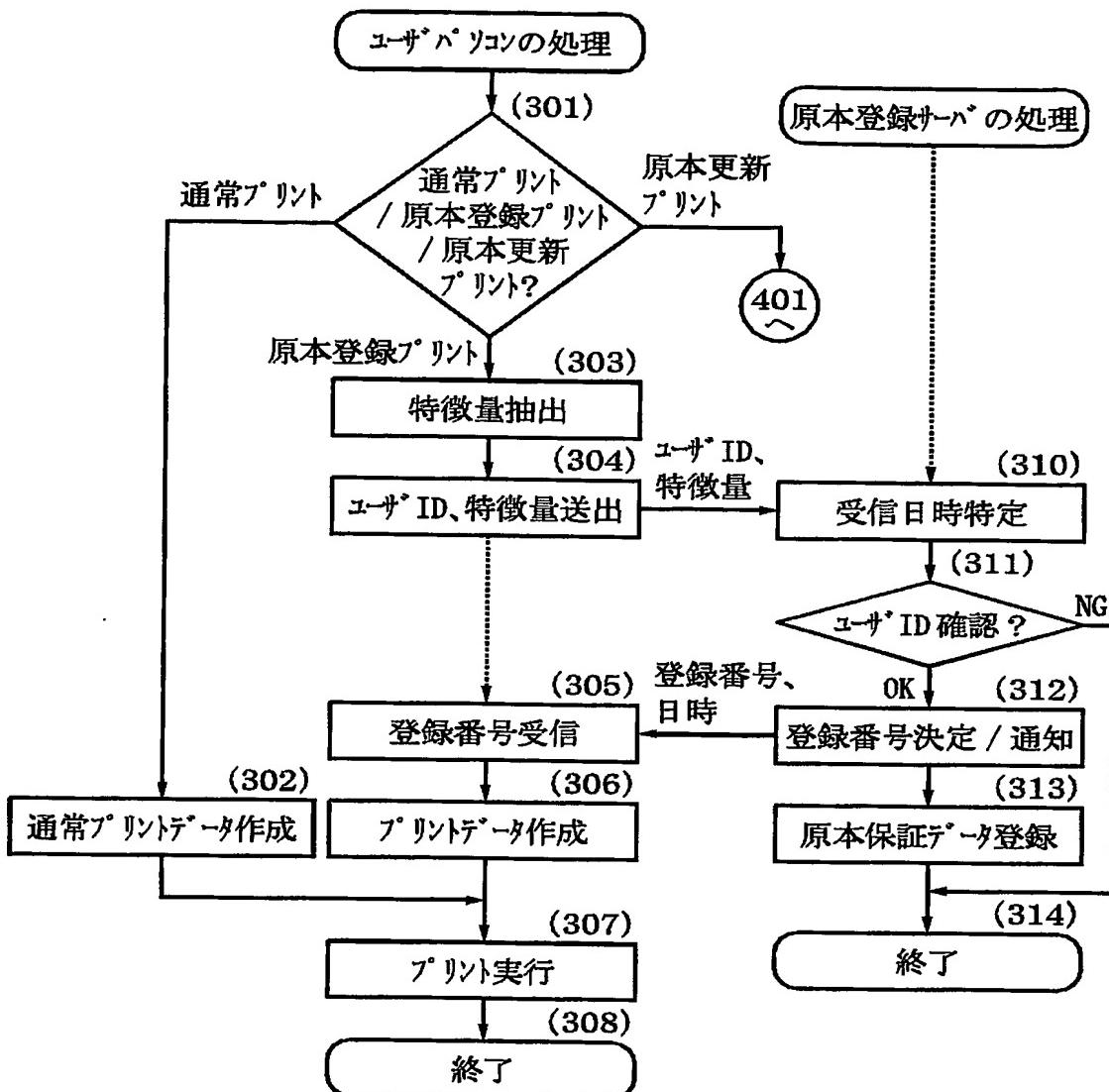
)

202

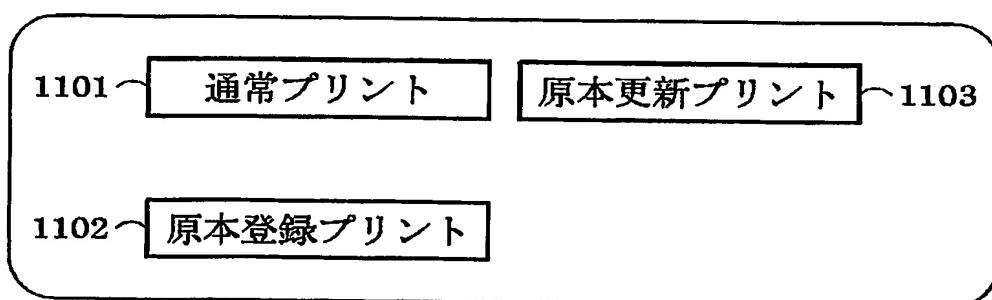
【図3】



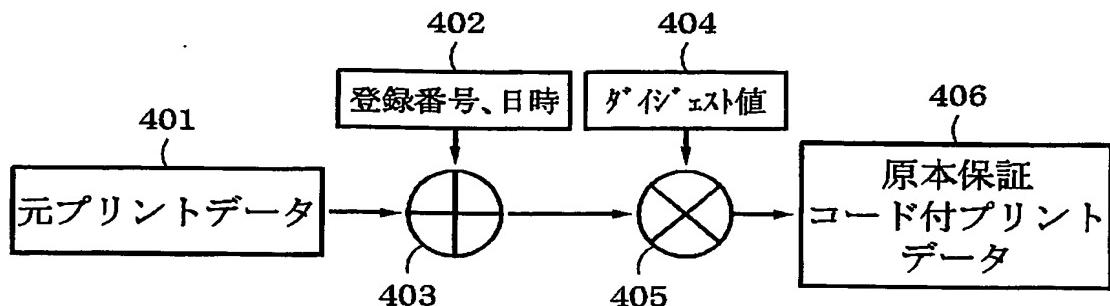
【図 4】



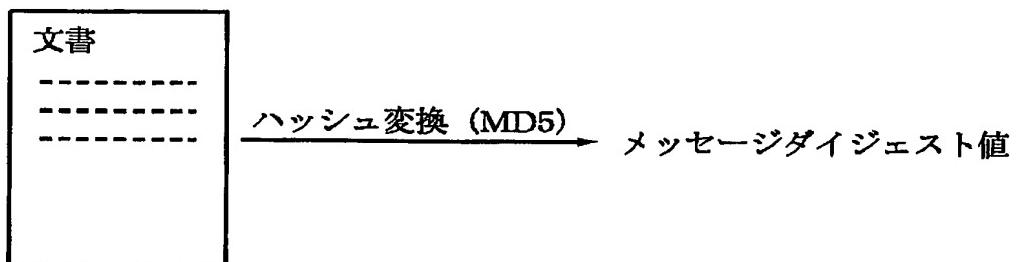
【図 5】



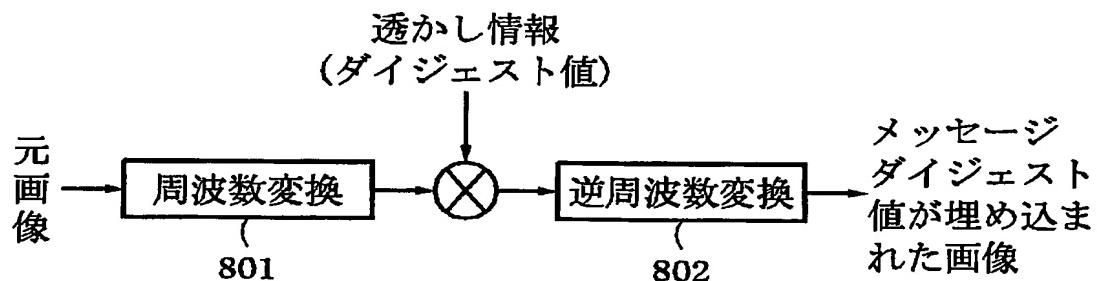
【図6】



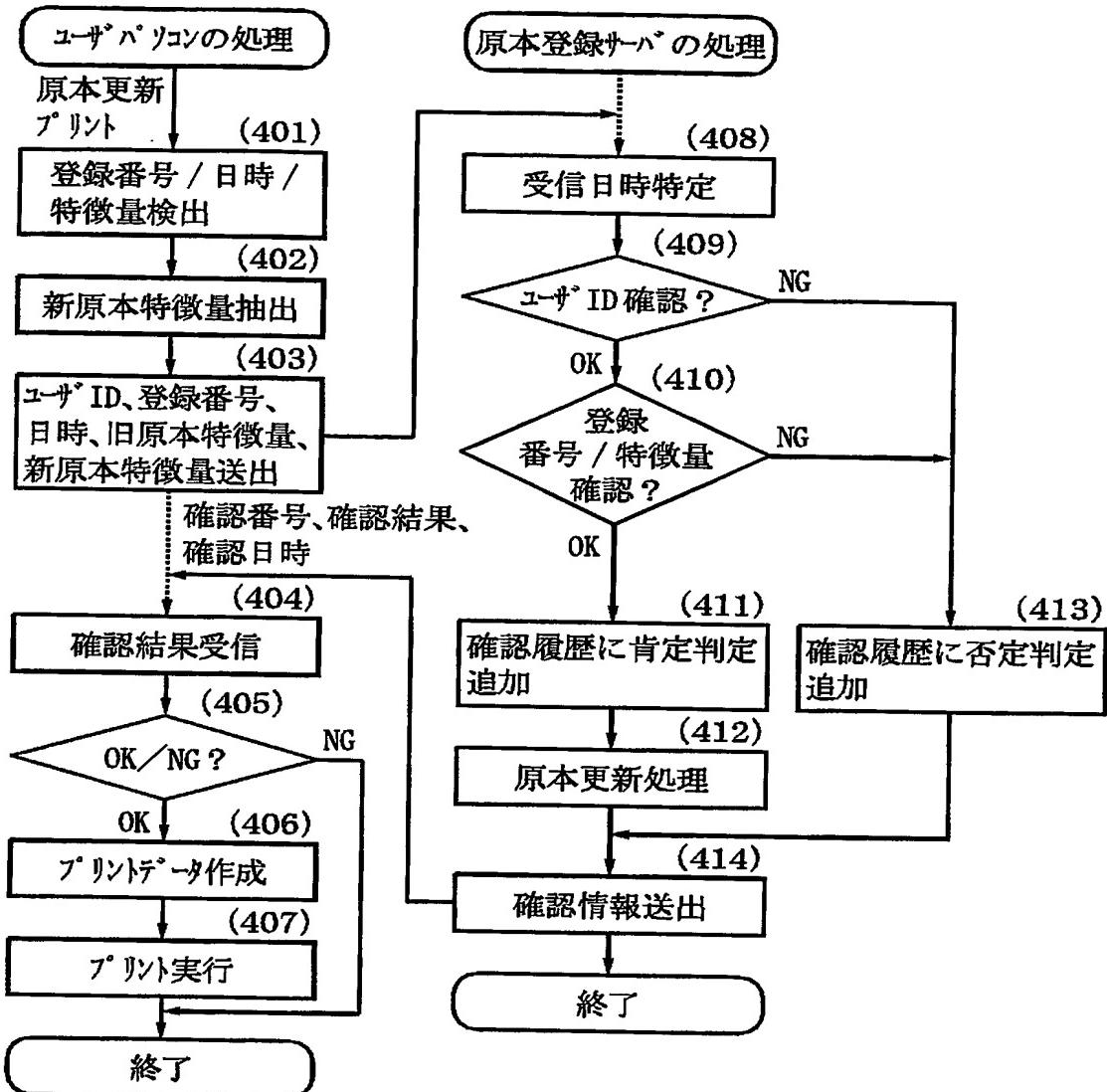
【図7】



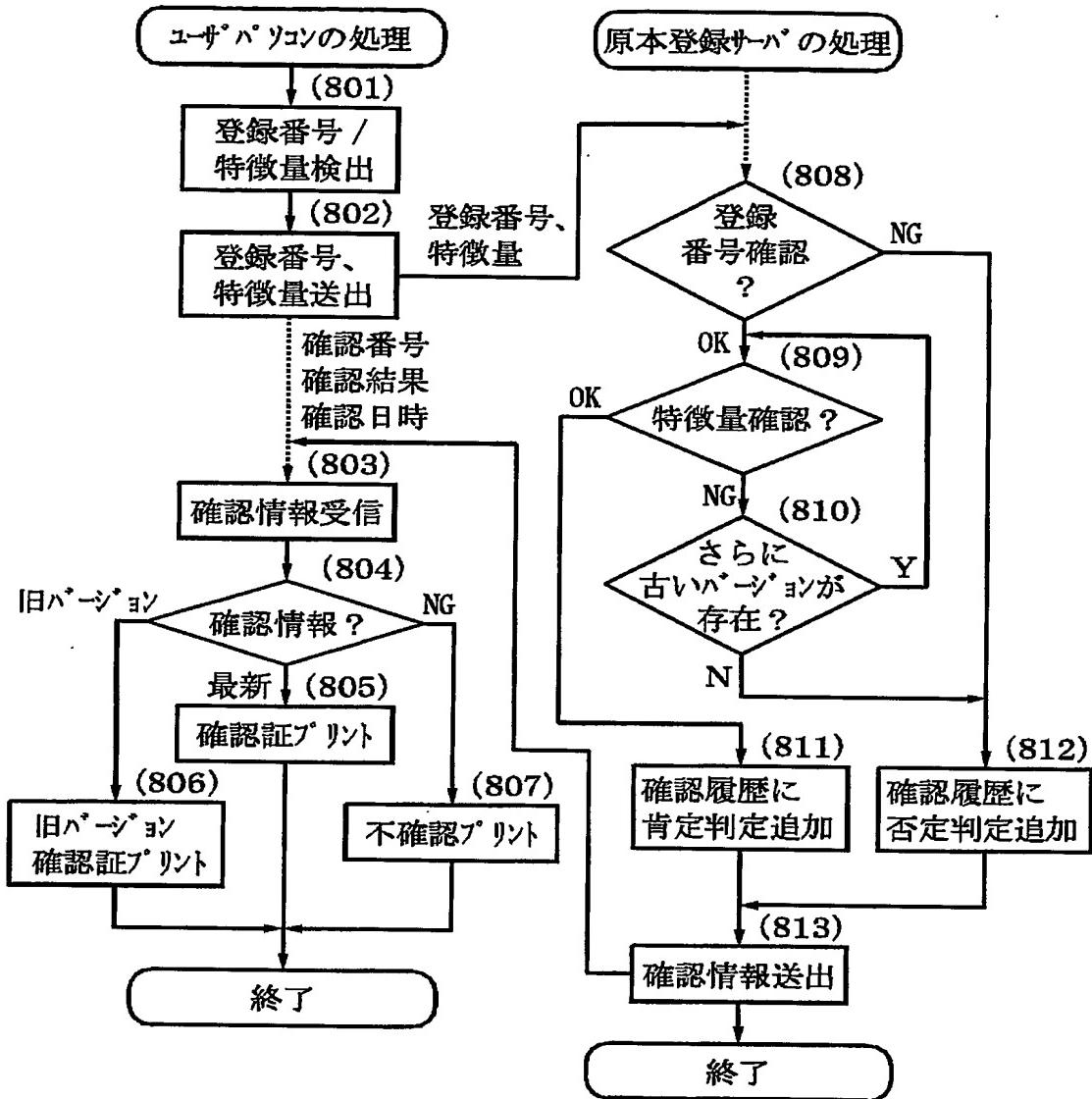
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

登録確認証

OK	YYYYYY	OK	YYYYYY	OK	YYYYYY
OK	YYYYYY	OK	YYYYYY	OK	YYYYYY

登録番号：XXXXXX 日時 2002年5月6日

登録済みの最新原稿と確認します。

確認番号：YYYYYY
確認日時：2002年5月9日

OK	YYYYYY	OK	YYYYYY	OK	YYYYYY
OK	YYYYYY	OK	YYYYYY	OK	YYYYYY

【図12】

登録確認証（旧バージョン）

OK	YYYYYY	OK	YYYYYY	OK	YYYYYY
OK	YYYYYY	OK	YYYYYY	OK	YYYYYY

登録番号：XXXXXX 日時 2002年5月6日

登録済みの原稿ですが、
最新のものではありません。

確認番号：YYYYYY
確認日時：2002年5月9日

OK	YYYYYY	OK	YYYYYY	OK	YYYYYY
OK	YYYYYY	OK	YYYYYY	OK	YYYYYY

【図13】

登録不確認

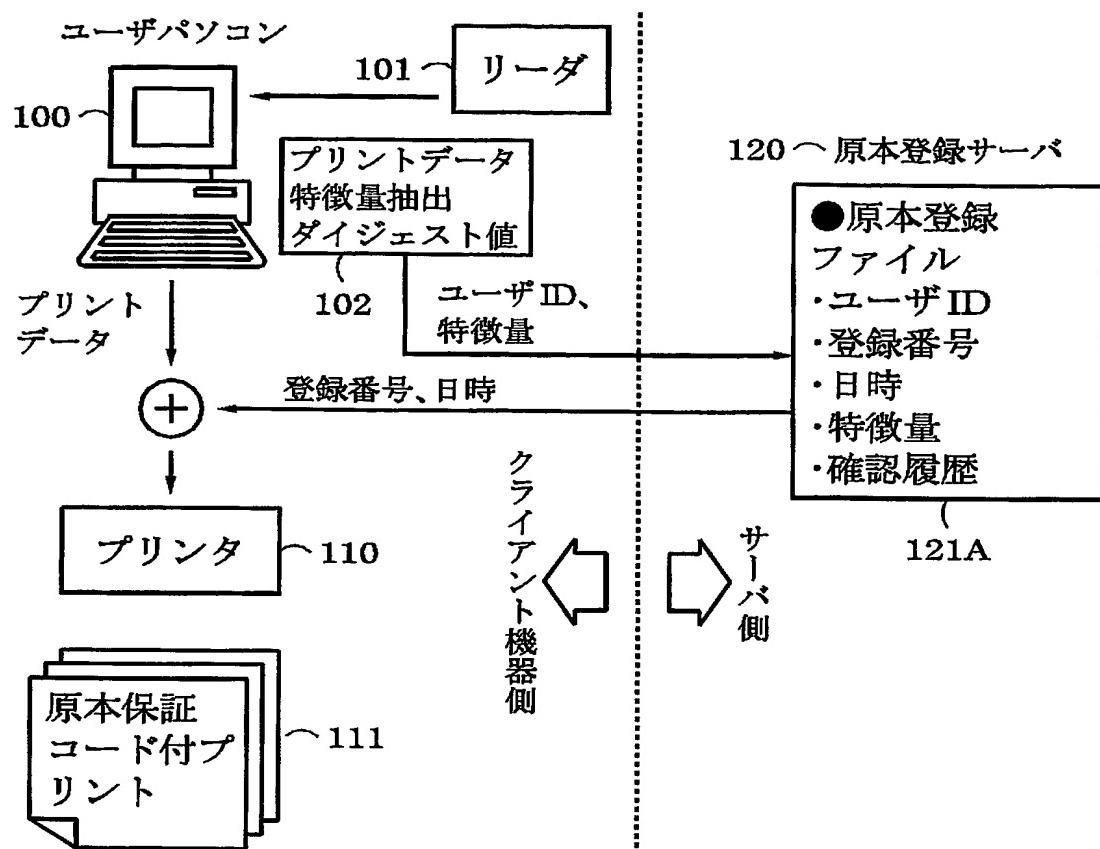
登録番号：XXXXXXX 日時 2002年5月6日

登録済みの原稿として確認
できません。

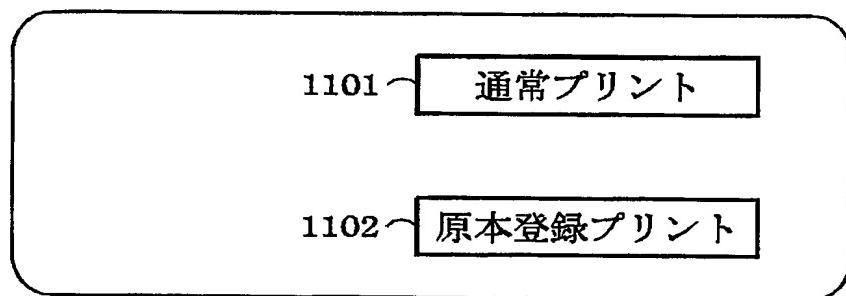
確認番号：YYYYYYY

確認日時：2002年5月9日

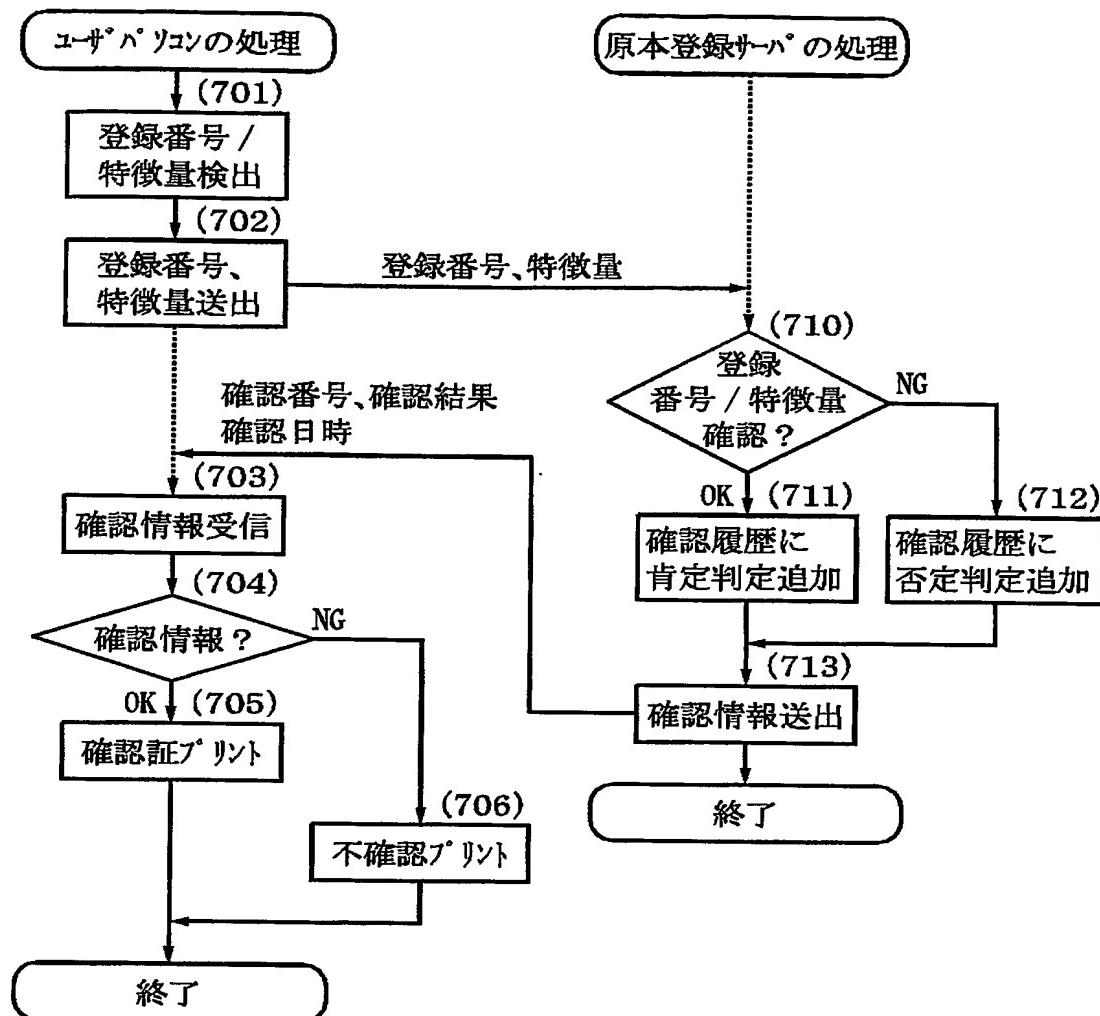
【図14】



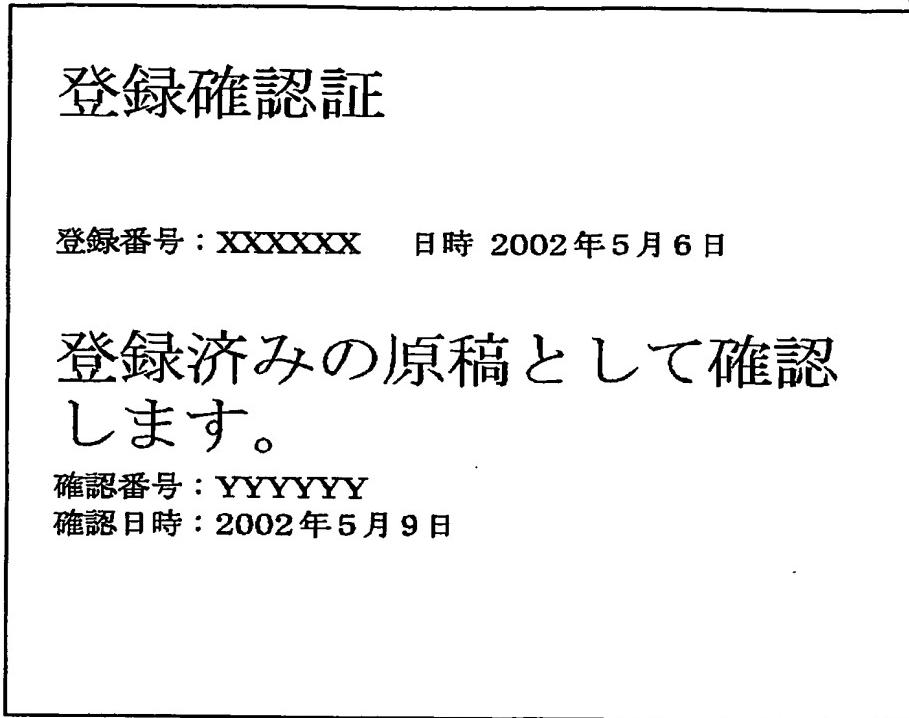
【図15】



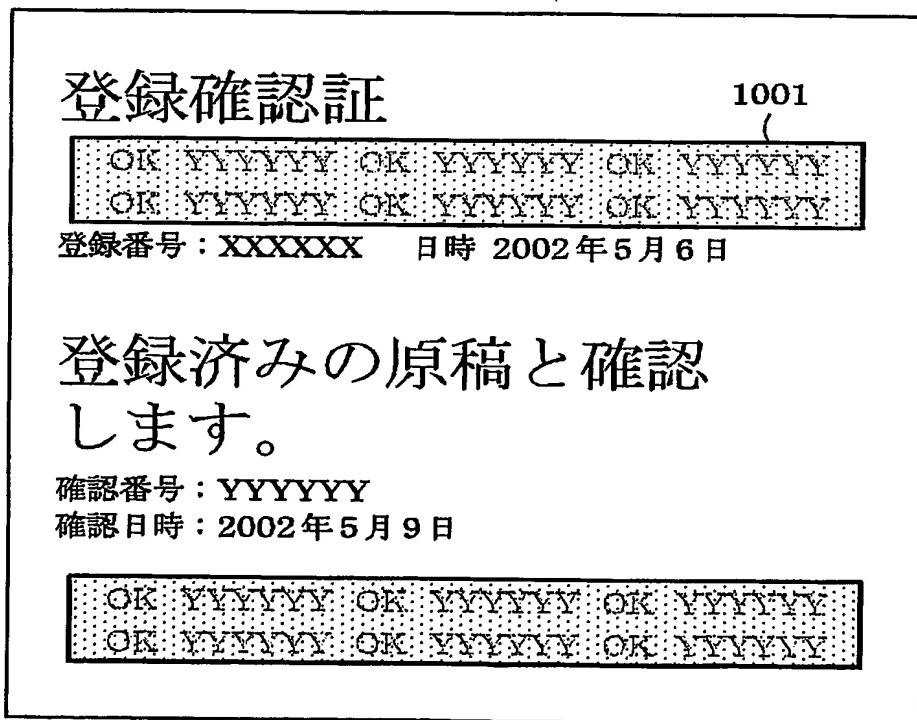
【図16】



【図17】



【図18】



【図19】

FD/CD-ROM等の記憶媒体	
ディレクトリ情報	
第1のデータ処理プログラム 図4に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群	
第2のデータ処理プログラム 図9に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群	
第3のデータ処理プログラム 図10に示すフローチャートのステップに対応す るプログラムコード群	
第4のデータ処理プログラム 図16に示すフローチャートのステップに対応す るプログラムコード群	
記憶媒体のメモリマップ	

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザがサーバ装置に対して更新可能に登録した最新の原本特定情報に従って検証して得られる原本保証情報を電子データに付帯させた印刷結果を容易に得ることである。

【解決手段】 プリンタ110から出力すべき電子データの特徴量および原本保証情報が付加されたプリント画像から抽出される新旧の特徴量および該電子データのプリント要求者を識別するためのユーザIDとを含む原本特定情報を原本登録サーバ120に送出し、原本登録サーバ120において管理される旧原本特定情報を新たな特徴量に基づく新原本特徴情報に更新可能に管理し、原本登録サーバ120から通知される原本特定情報に基づきプリンタ110に出力すべきプリントデータの作成を制御する構成を特徴とする。

【選択図】 図1

特願 2003-067529

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日
[変更理由] 1990年 8月30日

住 所 新規登録
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社